



GRADO EN ECONOMÍA
CURSO ACADÉMICO 2018 - 2019
TRABAJO FIN DE GRADO

**ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO
BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO
GRAVITACIONAL**

**ANALYSIS OF THE DETERMINANTS OF BILATERAL
TRADE IN SERVICES FROM A GRAVITY MODEL**

AUTOR: DIEGO PÉREZ TERÁN

DIRECTOR: RAMÓN NÚÑEZ SÁNCHEZ

28/06/2019

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
1. INTRODUCCIÓN	4
2. EL SECTOR SERVICIOS EN LA ECONOMÍA Y SU PERFIL EN EL COMERCIO	5
2.1. EL PAPEL DEL SECTOR SERVICIOS EN EL DESARROLLO ECONÓMICO....	5
2.2. INSTRUMENTOS PROTECCIONISTAS EN LOS SERVICIOS	7
2.2.1. Cuotas y prohibiciones	7
2.2.2. Estándares y licencias	8
2.2.3. Discriminación en el acceso a redes de distribución	8
2.3. EL PAPEL DE LA OMC EN LOS SERVICIOS.....	8
3. MODELO GRAVITACIONAL	11
3.1. ECUACIÓN TEÓRICA DEL MODELO GRAVITACIONAL	11
3.2. EL MODELO GRAVITACIONAL EN EL SECTOR SERVICIOS	13
4. DATOS Y ESPECIFICACIÓN ECONOMETRICA	14
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO	14
4.2. ESPECIFICACIÓN ECONOMETRICA.....	17
5. RESULTADOS	18
6. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES EN POLÍTICA COMERCIAL	21
BIBLIOGRAFÍA	22
ANEXOS	23

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Figura 1. Acuerdos comerciales regionales (RTA) en vigor (1948-2018).	9
Figura 2. Diagramas de cajas de los sectores cubiertos por stri.....	16
Tabla 1. Análisis descriptivo.....	17
Tabla 2. Estimación del modelo gravitacional con datos agregados y desagregados por sectores.	19

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo la evaluación de una serie de determinantes del comercio bilaterales de servicios a través de la utilización del modelo gravitacional. La motivación de este tema viene justificada por la creciente importancia que los servicios están tomando en el comercio mundial y en la economía de tanto países desarrollados como en desarrollo. El modelo se realizará con datos de los países de la OCDE para el periodo 2014-2017, siendo utilizada como variable dependiente las exportaciones bilaterales de servicios, expresada en millones de dólares. El objetivo será cuantificar el impacto de los determinantes en el comercio de servicios considerados, prestando especial atención a variables referentes al nivel de restricción existente en los sectores considerados y, al impacto que puede tener la implantación de acuerdos comerciales en los mismos. La metodología empleada será el modelo gravitacional y la estimación se realizará a través del método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) robustos a la heterocedasticidad. Una vez son estimados los resultados, a la hora de tener en cuenta todos los sectores en conjunto, se encuentran algunos resultados inesperados, por ejemplo, en las variables referentes a la restricción en los servicios. Por lo tanto, se realizará una estimación desagregada por los sectores que se han tenido en cuenta en la muestra para poder encontrar donde se producen las discrepancias que puedan estar dando lugar a esos resultados generales. A partir de los resultados obtenidos se concluye que a la hora de implementar ciertas medidas de política comercial en este sector es muy importante tener en cuenta la heterogeneidad entre las distintas actividades que los componen, no teniendo los mismos efectos las mismas políticas en función del sector considerado en la negociación comercial.

ABSTRACT

This paper aims to evaluate the bilateral trade determinants of services through the gravitational model. The motivation of this issue is justified by the growing importance of the service sector in international trade and in the countries both developed and developing economies. The model is made with cross section data for the period 2014-2017, using the bilateral exports of services, expressed in millions of dollars. The main objective is to quantify the impact of these determinants, paying special attention to the variables that refer to the level of restrictiveness in the involved sectors, and in the impact that the Regional Trade Agreements (RTA) in this relationship. This model will be estimated under a gravitational framework and the estimation will be calculated by robust Ordinary Least Squares (OLS). When the results are estimated taking into account all sectors there are some unexpected figures, for example in the variable referring to the services restrictiveness. Therefore, a disaggregated estimate will be made with the sectors used in the sample in order to find discrepancies that may explain the previous results. Once the results have been obtained, it is concluded that the implementation of certain trade policy is determined by the heterogeneity of the sectors considered since the effects of these policies will not be the same depending on the sector considered.

1. INTRODUCCIÓN

El comercio de servicios se ha convertido en un motor para el crecimiento económico mundial, creciendo entre 1985 y 2005 más rápido que el comercio de bienes. La combinación de políticas dirigidas a su liberalización y el progreso tecnológico han facilitado el comercio en servicios que antes se consideraban no comercializables. Además, se calcula que, si esta tendencia sigue este comportamiento, el comercio de servicios en 2020 alcanzará el nivel de los flujos de comercio de bienes (Hufbauer y Stephenson, 2007).

Por otra parte, los servicios actúan como la principal actividad en la mayor parte de países perteneciente a la OCDE, medido por empleo y valor añadido, y una menor parte, pero significativa de los países en desarrollo (Whalley, 2004). De esta manera, es importante que los servicios mantengan un buen desempeño de manera que la actividad económica de tanto países desarrollados como en desarrollo no se vea comprometida.

Según la Organización Internacional de Trabajadores (OIT), el sector servicios supone el 74,6% del empleo en los países del mundo clasificados como alto ingreso. Además, dada su amplia diversidad, como justifican Francois y Hoekman (2010) los servicios son utilizados frecuentemente como inputs en las diferentes actividades económicas, por lo tanto, actúan como determinantes de la productividad de factores, como pueden ser el capital o el trabajo, que generan otros bienes o servicios. No solo esto, sino que, según la OMC, el sector servicios es el de más rápido crecimiento de la economía mundial y representa dos tercios de la producción mundial, un tercio del empleo mundial y cerca del 20% del comercio mundial. Por lo tanto, parece que la importancia del sector servicios no es únicamente materia de interés en el presente, sino también en tiempos venideros.

En el ámbito comercial, se ha venido dando como supuesto con el paso de los años que un mayor nivel de apertura y liberalización comercial implicará un mejor desempeño de los países en términos comerciales. Como señalan Nordas y Rouzet en su estudio (2017), el hecho de poner trabas al comercio de los servicios o a suministradores extranjeros de ciertos servicios implica una reducción de la competitividad y un freno a ganancias de eficiencia en los sectores afectados, además de suponer un aumento del coste para las actividades que hagan uso de estos sectores para mantener su funcionamiento. Por tanto, es importante conocer cuáles pueden ser los principales determinantes del comercio bilateral de servicios, así como el efecto que pueden tener las restricciones sobre el mismo, y de esta manera, actuar convenientemente desde el punto de vista de la política comercial.

Por lo tanto, una buena adecuación de la política comercial en este ámbito puede resultar esencial no solo para los países ya desarrollados, sino aún más en los países en vías de desarrollo, de manera que, mediante la facilitación de la comercialización de los servicios entre los países, se alcancen mayores niveles de productividad y estos efectos positivos que se han mencionado se vean potenciados.

Sin embargo, dada la heterogeneidad en la naturaleza de los servicios, la labor de la política comercial en este campo se ve dificultada y, por tanto, su importancia se ve amplificada, de manera que su implantación los interfiera entre las distintas actividades que este sector abarca.

A pesar de la relevancia del sector, y quizás por la dificultad de la aplicación de la política comercial ya mencionada, la mayor parte de los estudios relacionados con el comercio internacional se centran en el comercio de bienes. Una de las razones que se encuentran detrás de esta situación es que, hasta hace relativamente poco tiempo, el comercio bilateral de servicios padecía de una falta de datos suficientes para realizar

estudios similares a los que se hacían para los bienes. Con la llegada de la base de datos de la OCDE¹ en 2002, que recoge y desagrega datos sobre el comercio internacional de servicios por socio comercial y servicio comercializado para todos los países pertenecientes a la OCDE, los autores se han visto motivados a realizar diversos estudios relacionados con este sector que se tratarán posteriormente en este trabajo.

Por ello, en el presente trabajo se tratará de analizar la relevancia de ciertos determinantes del comercio bilateral de servicios utilizando el modelo gravitacional, mostrando especial interés en una variable referente al nivel de restricción en las actividades que componen el sector servicios de manera que se puedan obtener una serie de ideas sobre cómo afrontar la aplicación de la política comercial en este ámbito. La variable que mide la restricción en los servicios, denominada STRI², ha sido construida por la OCDE y recoge una medición de las restricciones comerciales que afectan a 22 sectores de los servicios en 45 países, 36 miembros de la OCDE y los restantes son países que mantienen relaciones con los países miembros. La idea de este trabajo está basada en el trabajo realizado por Nordas y Rouzet (2017) en el cual a través del uso del modelo gravitacional tratan de evaluar el impacto de las restricciones al comercio en servicios a través de la variable previamente mencionada. En este trabajo se utilizará un periodo temporal más actual que el utilizado por los autores³.

La estructura del trabajo es la siguiente. El segundo apartado analiza la importancia del sector servicios en el desarrollo económico de los países, así como cuales son las medidas proteccionistas más utilizadas y el papel que la Organización Mundial del Comercio ha desempeñado en este sector. A continuación, en el apartado 3, se procederá a dar una explicación teórica del modelo gravitacional, así como una revisión de la literatura en la que se mostrarán los resultados de diversos estudios en los que se ha utilizado el modelo gravitacional en el sector servicios. En el apartado 4 se detallará la especificación del modelo a utilizar en el proceso de estimación. Seguidamente se detallará la muestra utilizada y así como la procedencia de los datos y una pequeña descripción de las variables utilizadas para así posteriormente obtener los resultados aplicando la especificación econométrica detallada y realizar las oportunas conclusiones e implicaciones de estos resultados sobre la política comercial.

2. EL SECTOR SERVICIOS EN LA ECONOMÍA Y SU PERFIL EN EL COMERCIO

2.1. EL PAPEL DEL SECTOR SERVICIOS EN EL DESARROLLO ECONÓMICO

El sector servicios tiene una gran importancia en el proceso de desarrollo económico de los países. Han sido diversos los autores que desde hace años (Clark, Kuznets y Chenery; 1951, 1957, 1960) establecen la importancia que tiene la reasignación del factor trabajo de la agricultura hacia los sectores industriales y de servicios, ejemplificándolo a través del aumento del empleo desde 1870 hasta 1970 pasando del 20% al 40% del empleo total (Kongsamut et al, 2001). Es inevitable que el sector

¹ La base de datos es: Trade in services by partner country and main service category (EBOPS 2002 classification). Estos datos se pueden encontrar en la página oficial de la OCDE.

² La variable se llama Services Trade Restrictiveness Index (STRI) y ha sido realizada en 2014. Ésta toma valores entre 0 (ausencia de restricciones) y 1 (sector completamente cerrado).

³ Nordas y Rouzet (2017) estiman el modelo para el periodo 2009-2013, mientras que en este trabajo se utilizarán datos para el periodo 2014-2017.

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

servicios adquiera mayor importancia a medida que un país se desarrolla y experimenta un cambio estructural en su producción.

Una de las evidencias más asentadas actualmente en el desarrollo económico es la relación positiva entre la proporción del sector servicios sobre el PIB y el PIB per cápita. Además, en los países desarrollados, como es el caso de Estados Unidos, la producción de los servicios cuenta más de 3 cuartas partes del PIB y cifras similares en términos de empleo (Triplett y Bosworth, 2004). A pesar de que esta relación está empíricamente demostrada, no todos los economistas encuentran el mismo comportamiento en las economías. Por ejemplo, en unos casos se encuentra que la relación entre las variables previamente mencionada es cóncava (Chenery y Syrquin, 1975), es decir, la proporción aumenta con el PIB per cápita, pero a una tasa de crecimiento decreciente. Por otra parte, otros autores sí que encuentran una relación lineal y con tendencia positiva entre ambas variables (Buera y Kaboski, 2012). De cualquier manera, está claro que ambas variables están positivamente relacionadas, de manera que la proporción del sector servicios sobre la economía puede resultar esencial en la consecución del desarrollo económico.

Sin embargo, no todos los países muestran el mismo desarrollo en este sector. Eichengreen y Gupta (2011) identifican dos grupos diferenciados a la hora de tratar el desarrollo de los servicios: el grupo de países con bajos niveles de ingreso per cápita y los países con mayor ingreso. El desarrollo del primer grupo está protagonizado por los denominados *servicios tradicionales* (hospedaje, limpieza, hostelería, etc.), mientras que el segundo grupo está compuesto principalmente por servicios que son más abiertos a la implementación de innovaciones tecnológicas y también son más *comercializables* (finanzas, telecomunicaciones, informáticos, legales, etc.).

De esta manera, es importante que se aplique adecuadamente la política comercial adecuada en cada país, sin generalizaciones. En los países con no tan altos niveles de ingreso no tendría sentido aplicar las mismas políticas que se apliquen en aquellos países de alto ingreso. Por otra parte, en el mismo estudio se encuentra que entre los países de alto ingreso el comportamiento sigue siendo heterogéneo. Parece intuirse que en aquellos países que son más abiertos al comercio internacional y que son más cercanos relativamente a los grandes centros financieros globales, experimentan tasas más altas. Por lo tanto, en los países de mayor ingreso puede resultar de mayor importancia aún la promoción del comercio de los servicios y la adecuación de la política comercial en este aspecto.

Además, la importancia de la política comercial en este grupo de países resulta aún más importante ya que, según un estudio realizado por Sapir y Lutz (1981) donde se estudian los determinantes económicos del comercio de servicios y sus implicaciones en el desarrollo, se remarca la importancia de la necesidad de mercados exteriores para sostener sus niveles de producción dada la insuficiente demanda local. También se argumenta la ventaja que los países en desarrollo pueden tener en este escenario, buscando la diversificación de sus exportaciones a través de sus ventajas en las actividades intensivas en trabajo.

Uno de los aspectos más atractivos del este trabajo de estos autores es el trato que hace de los determinantes de las ventajas comparativas que pueden surgir en este sector, conectando economías abundantes en términos de capital físico y humano con una mayor ventaja comparativa en los servicios. Además, establece que el hecho que diferencia los patrones de comercio son las diferencias encontradas en la dotación de factores. De esta manera, economías que acumulen tanto capital físico como humano conseguirán ventajas comparativas en unos servicios determinados (transporte o seguros, por ejemplo).

Existe un debate sobre si la liberalización de los servicios puede perjudicar a los países menos desarrollados, ya que la introducción de competencia extranjera procedente de países con cierta experiencia en el sector provoca que los productores y proveedores de servicios locales no sean capaces de hacer frente a los menores precios que la competencia extranjera puede ofertar ya que conocen sistemas de producción y disponen de tecnologías más sofisticadas. Sin embargo, estos inconvenientes pueden resultar positivos para este tipo de países, como argumenta Dornbusch (1992) en su estudio sobre la liberalización del comercio en los países en desarrollo. En él se exponen las principales vías por las cuales la liberalización puede resultar beneficiosa a pesar de los inconvenientes previamente mencionados. La llegada de nuevos competidores va a permitir que los productores locales comiencen a tener acceso a una tecnología de mayor calidad que les permita conseguir los mismo o mayores niveles de producción con menores costes, una mayor capacidad del aprovechamiento de economías de escala, mayor competencia en el mercado nacional de manera que se cree un entorno competitivo que lleve a la economía a mayores niveles de crecimiento.

Por lo tanto, y a pesar de que pueda tener ciertos resultados negativos sobre la industria nacional en favor de la competencia extranjera, en términos generales se podría justificar el impacto positivo de una liberalización de los servicios en términos económicos.

2.2. INSTRUMENTOS PROTECCIONISTAS EN LOS SERVICIOS

En este trabajo uno de los objetivos es tratar de encontrar el impacto que tiene la restricción en los servicios sobre las exportaciones bilaterales de servicios, por lo tanto, a la hora de analizar la política comercial en los servicios, es importante conocer los instrumentos de protección que se puede aplicar en este ámbito. Este apartado está destinado a conocer estos mecanismos y, para ello, se hará un resumen de los mencionados en el trabajo realizado por Hoekman y Braga (1997) donde se centra la atención, entre otros apartados, en las políticas que se suelen utilizar a la hora de proteger el sector servicios de un país.

Las barreras al comercio de servicios siguen siendo significativas y el progreso por tratar de evitarlas ha sido insuficiente. Esto se suma a la dificultad de cuantificar estas barreras en los servicios dadas las características del mismo (Huffbauer y Stephenson, 2007). Además, la liberalización en este sector en ocasiones implica el libre movimiento de factores de producción, tanto de trabajo como de capital, lo cual, dependiendo de la política que siga cada país, puede aumentar aún más la dificultad de comercializar estas actividades, por ejemplo, a través de impuestos a la entrada o salida de personas.

Existen distintos métodos de restringir el acceso de servicios externos al mercado nacional, desde el pago de una cuota de entrada al mercado, restricciones de cuota de mercado o, directamente, la prohibición. Sin embargo, los instrumentos de política comercial no se diferencian tanto a los aplicados en el comercio de bienes, aunque algunos de ellos como los aranceles ad valorem son difíciles de implementar, tomando mayor protagonismo mecanismos de protección no arancelarios. Es importante remarcar la regulación en los servicios siendo en ocasiones un complemento necesario a la hora de liberalizar su comercialización.

2.2.1. Cuotas y prohibiciones

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

Un instrumento habitual a la hora de restringir el comercio internacional de servicios son las restricciones cuantitativas. El hecho de que muchos servicios cumplan las características de intangibilidad y no almacenabilidad provoca que las cuotas se impongan sobre los proveedores de servicios en lugar de los servicios como tal. Un ejemplo de este instrumento es el acuerdo bilateral de servicios aéreos (ASA), el cual impone el número de aerolíneas que deben operar en una ruta determinada, la capacidad ofertada en un periodo determinado por las aerolíneas implicadas y la capacidad total que las aerolíneas procedentes de terceros países pueden ofrecer en dicha ruta.

En otros escenarios el comercio está prohibido, como es el caso en el que el mercado está reservado exclusivamente a productores nacionales (usualmente transporte de bienes y telecomunicaciones).

2.2.2. Estándares y licencias

En algunos casos es necesario que los productores de servicios deban obtener algún tipo de certificación o licencia para operar en el mercado. Estos requerimientos normalmente son otorgados por el gobierno o por los organismos profesionales involucrados en la actividad. Otro tipo de estándares pueden afectar la actividad de determinados servicios, como puede ser el ejemplo de los estándares ambientales que puede restringir las actividades relacionadas con el transporte o turismo, limitando por ejemplo el número de visitantes en un área determinada.

También existen casos en los que se imponen estándares sobre los productores extranjeros que son más difíciles de cumplir que los impuestos sobre los productores locales.

Esta aplicación de estándares y regulaciones que limitan la entrada de agentes externos y, por tanto, restringen la oferta total de servicios, impulsan los precios de estos al alza, de manera que, la falta de uniformidad y mutuo reconocimiento de los estándares y regulaciones puede tener importantes impactos negativos sobre el bienestar del consumidor.

2.2.3. Discriminación en el acceso a redes de distribución

En el caso de determinados servicios, los productores necesitan unas determinadas infraestructuras o redes para distribuir sus servicios, como es el caso de las telecomunicaciones. De esta manera se pueden imponer restricciones a la capacidad de obtención del equipamiento necesario a nuevos productores o forzar a los mismo a construir la infraestructura necesaria para realizar su producción. En estas situaciones a veces es necesaria una intervención para garantizar que se proporcione a los nuevos oferentes la información necesaria de los canales de distribución.

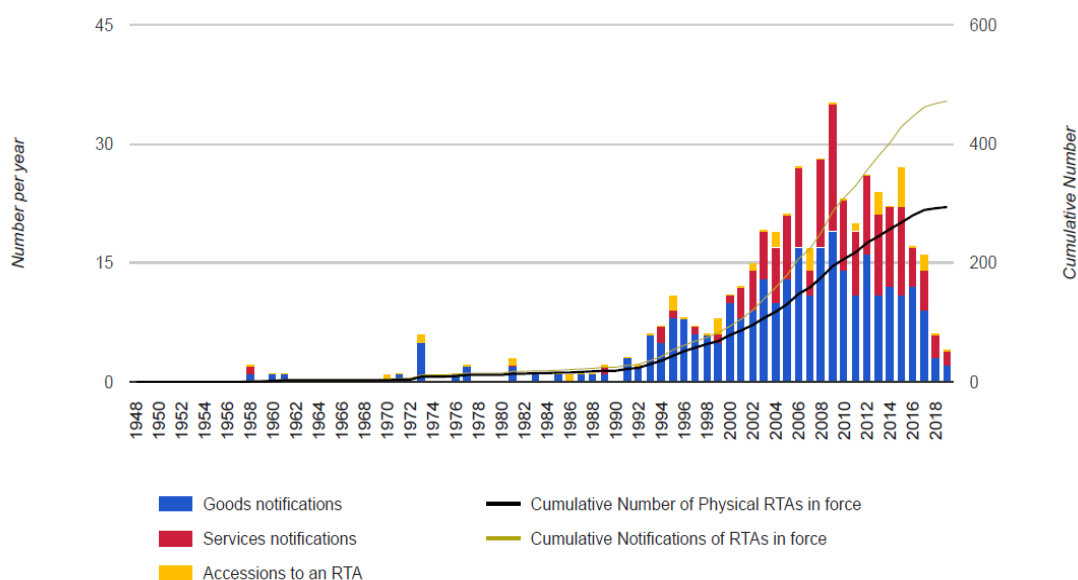
Es importante destacar la limitación que pueden jugar ciertos acuerdos de distribución ya implantados que pueden actuar como barreras indirectas al acceso de los mercados, de manera que limiten la capacidad de distribución de nuevos oferentes.

2.3. EL PAPEL DE LA OMC EN LOS SERVICIOS

A la hora de tratar cuestiones sobre el comercio internacional, es inevitable pensar en el papel que la OMC puede tomar en este ámbito. Por ello, en este apartado se revisará la actuación de la OMC a la hora de tratar el comercio de servicios. El principal logro alcanzado por la Organización Mundial de Comercio ha sido la creación del Acuerdo General Sobre el Comercio de Servicio (AGCS), establecido en la Ronda de Uruguay y entrando en vigor en enero de 1995, dando así la relevancia merecida a los servicios en el comercio internacional. Según la propia OMC, el AGCS se inspiró en los mismo supuestos que el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), es decir, en la creación de un sistema creíble y fiable de normas comerciales internacionales, garantía de un trato justo y equitativo de todos los participantes, impulsar la actividad económica y fomentar el comercio y comercio a través de la liberalización.

Dada la innovación tecnológica, la eliminación en muchos países de monopolios y las reformas de las normativas en sectores que sufrían una fuerte regulación, los servicios han ido adquiriendo cada vez una mayor movilidad internacional. Por estas razones, la OMC considera esencial el establecimiento de un proceso de liberalización progresivo y de una serie de disciplinas multilaterales.

Figura 1. Acuerdos comerciales regionales (RTA) en vigor (1948-2018).



Note: Notifications of RTAs: goods, services & accessions to an RTA are counted separately. Physical RTAs: goods, services & accessions to an RTA are counted together. The cumulative lines show the number of notifications/physical RTAs currently in force.

Fuente: Organización Mundial del Comercio (OMC, 2019).

Como se puede observar en la Figura 1, no es hasta el año 2000 cuando los servicios empiezan a recibir peticiones de acuerdos de libre comercio. El año en el que más notificaciones se realizan es el 2008. Sin embargo, esto no quiere decir que los acuerdos se hayan llegado a implantar, sino que ha habido un periodo de negociación en el cual determinados países se han comunicado con el objetivo de establecer acuerdos. Como se puede observar en las líneas de tendencia, es mayor la de las notificaciones que el número de acuerdo que se han llegado a implantar, lo cual quiere decir que los países mantienen iniciativa a la hora de negociar los acuerdos, pero, por ciertos motivos, estos acuerdos no llegan a implantarse del todo.

Actualmente los 140 miembros de la OMC son también miembros del AGCS y han realizado ciertos compromisos en algunos sectores. El AGCS es aplicable en todos los sectores excepto dos: servicios suministrados por facultades gubernamentales

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

(seguridad social, sanidad, educación) y servicios de transporte aéreo, donde no serán aplicable a las medidas que afecten a los derechos de tráfico aéreo ni a los servicios directamente relacionados con el mismo.

Si bien el AGCS reconoce el derecho de los miembros a reglamentar los servicios en función a los objetivos de cada uno de ellos, hay una serie de obligaciones básicas que han de cumplirse bajo este acuerdo:

1. Tratos de la nación más favorecida (NMF). Cada miembro debe otorgar a los servicios y a sus proveedores de cualquier otro miembro un trato no menos favorable que el que conceda a los servicios similares y a los proveedores similar de cualquier otro país. Sin embargo, se permiten una serie de excepciones al trato NMF. Estas exenciones están sujetas a examen y no deben exceder un plazo de 10 años.
2. Transparencia. Los miembros están obligados a publicar las medidas de aplicación general y establecer servicios nacionales de información. Se incluye también el establecimiento de procedimientos de revisión administrativa y de disciplinas aplicables a las actividades de monopolios y proveedores exclusivos.
3. Acceso a los mercados. Es un compromiso negociado en sectores específicos que pueden estar sujetos a varios tipos de limitaciones.
4. Trato nacional. Implica que el miembro de que se trate no aplica medidas discriminatorias que beneficien a servicios nacionales o a proveedores nacionales de servicios. Sin embargo, el trato nacional podrá supeditarse a determinados requisitos y estar sujeto a ciertas salvedades.

Como se puede observar, el AGCS es ambicioso a la hora de tratar de conseguir un marco en el cual los servicios se encuentren en un entorno con la mayor libertad posible, pero la aplicación de numerosas excepciones en varias de sus obligaciones dificulta que todos los países alcancen un grado similar de apertura.

Hufbauer y Stephenson (2007) consideran que los logros del AGCS han sido importantes, destacando tres de ellos:

1. La implantación del AGCS ha constituido un marco normativo sobre los servicios a un nivel multilateral, tratando así con la misma importancia tanto al comercio de bienes como al de servicios.
2. Asimismo, se ha conseguido resolver ciertos problemas involucrados en el comercio internacional de servicios.
3. Se ha conseguido una cierta motivación en las negociaciones a nivel regional a la hora de mejorar los mecanismos de regulación y liberalización.

Actualmente, los principales esfuerzos de la OMC en cuanto a la negociación de los servicios van dirigidos hacia el acceso a los mercados (liberalización de las condiciones del mercado), a las negociaciones relativas a las disciplinas sobre la reglamentación nacional y a las normas del AGCS y, por último, el aumento de la participación de los países en desarrollo en el comercio de servicios.

A pesar de todo, en la literatura se toma una valoración no muy positiva sobre las implicaciones que ha tenido la OMC y el AGCS sobre la liberalización internacional en los servicios. Se destaca la permisividad de la OMC a la hora de tratar determinadas excepciones en determinados países. Sin embargo, esta pasividad de la cual se acusa a la OMC puede resultar razonable, dada la heterogeneidad tanto en la tipología de los servicios como en la situación específica de cada país en este ámbito, ya que según diversos trabajos como el de Van Der Marel y Shepherd (2013) es muy importante a la hora de tomar decisiones regulatorias en este ámbito tener en cuenta las características que definen cada sector y los distintos problemas que pueden acarrear las políticas comerciales en cada uno de ellos.

3. MODELO GRAVITACIONAL

3.1. ECUACIÓN TEÓRICA DEL MODELO GRAVITACIONAL

Para la explicación de este modelo teórico se utilizarán como referencias la guía de análisis de política comercial realizada por la OMC y el artículo realizado por Head (2003).

Una herramienta ampliamente utilizada para medir el tamaño de los flujos de comercio bilateral entre dos países es la ecuación gravitacional. Esta ecuación se basa en la “Ley Universal de la Gravedad” propuesta por Newton la cual estipula que la atracción de dos cuerpos viene dada por la siguiente expresión:

$$F_{ij} = G \frac{M_i M_j}{D_{ij}^2} \quad (1)$$

Esta expresión establece que la atracción (F_{ij}) es directamente proporcional a la masa de los objetos ($M_i M_j$) y a una constante que depende de las unidades de medición de la masa y la fuerza (G). A su vez, la atracción será inversamente proporcional a la distancia al cuadrado entre los dos objetos (D_{ij}^2).

De esta manera, Jan Tinbergen (1962) propuso que esta misma forma funcional podría ser aplicada para medir los flujos internacionales del comercio. La conexión con la ley de Newton es que, en este caso, el flujo de comercio entre dos países será mayor cuanto mayor sea su PIB respectivamente, y menor sea la distancia entre ellos:

$$X_{ij} = T \frac{Y_i Y_j}{D_{ij}^n} \quad (2)$$

Donde X_{ij} representa el flujo de comercio del país i al país j , medido por las exportaciones o importaciones. Y_i mide el Producto Interior Bruto del país i , haciendo lo mismo Y_j para el país j . D_{ij}^n mide la distancia entre los dos países. A partir de esta expresión se puede observar como la ley de Newton se puede ajustar como una ecuación gravitacional para el flujo de comercio entre dos países, siendo este mayor cuanto mayor sea el PIB de los países, y menor cuanto mayor sea la distancia entre las dos economías, la cual se puede aproximar como los costes del comercio.

Así, el primer gran intento de dar una fundamentación teórica a este modelo fue el de Anderson (1979), estableciendo una modificación del modelo donde los bienes están diferenciados según el país de origen y los consumidores manifiestan sus preferencias por todos los distintos bienes diferenciados. Esta modelización implica que cada país consumirá al menos alguno de los bienes de cada país. Finalmente, bajo una situación de equilibrio, el ingreso de cada país vendrá definido por la suma de la demanda nacional y extranjera del bien que cada país produce, de esta manera, los países de mayor tamaño comerciarán en mayor cantidad.

En otros intentos por otorgar una fundamentación teórica, los modelos gravitacionales han surgido de otras teorías comerciales. Feenstra y otros (2001) demuestran que la ecuación gravitacional puede surgir de modelos de competencia monopolística o de modelos que incluyen diferenciación en los bienes. Al igual que los autores anteriores, Bergstrand (1985) demuestra que la ecuación gravitacional es una implicación directa del modelo comercial basado en competencia monopolística desarrollado por Krugman (1980). En dicho modelo, países idénticos comercian con bienes diferenciados por el hecho de que los consumidores presentan preferencia por la heterogeneidad de los bienes. Los modelos de competencia monopolística se caracterizan por la inclusión del

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

supuesto de que los bienes están diferenciados por la procedencia de la producción. Por otro lado, Eaton y Kortum (2002) demuestran que se puede llegar al modelo gravitacional a partir del desarrollo de una serie de ecuaciones estructurales para el comercio bilateral a través de un modelo de comercio Ricardiano, mientras que Helpman y otros (2008) obtienen el modelo gravitacional a partir del modelo teórico de comercio internacional de bienes diferenciados con heterogeneidad entre empresas, donde éstas se diferencian por sus productividades y únicamente las más productivas serán capaces de exportar sus productos. Como último ejemplo, Deardorff (1998) demuestra que la ecuación gravitacional también puede ser obtenida a partir del modelo Heckscher-Ohlin obviando el supuesto de productos diferenciados.

Bajo su formulación genérica, la ecuación gravitacional sigue una expresión multiplicativa como la siguiente:

$$X_{ij} = TS_i M_j \Phi_{ij} \quad (3)$$

Donde X_{ij} representa el valor monetario de las exportaciones del país i hacia el país j , Φ_{ij} recoge la facilidad del país i para acceder al mercado del país j (inversa de los costes de comercio bilateral), recogiendo variables como pueden ser el lenguaje, no acceso marítimo u otros aspectos culturales que puedan dificultar el comercio entre los mismos. Si el país i es el de origen, S_i representará la cantidad total de oferta que está dispuesto a ofrecer a los consumidores. Por otra parte, M_j representa la cantidad total destinada a las j demandas, es decir, el total del ingreso del país j que es gastado en los bienes procedentes del país i . Estas variables suelen ser medidas habitualmente a través del producto interior bruto de los países involucrados en la relación comercial.

El hecho de incluir el término de los costes de comercio relativos viene de los relevantes resultados obtenidos por Anderson y Van Wincoop (2003) en sus estudios, donde demuestran que el comercio bilateral está determinado por los costes relativos y su inclusión es necesaria para obtener un modelo gravitacional bien especificado. A estos costes relativos también se los conoce como término de “resistencia multilateral al comercio” (MTR, en inglés).

Los autores demuestran que bajo un escenario formado por N países con bienes diferenciados según el país de origen, la especificación de la ecuación gravitacional es la siguiente:

$$X_{ij} = \frac{Y_i Y_j}{Y} \left(\frac{t_{ij}}{\Pi_i P_j} \right)^{1-\sigma} \quad (4)$$

Donde Y denota el PIB mundial, Y_i e Y_j el PIB de los países i y j , t_{ij} es el coste del país j al importar bienes del país i , σ representa la elasticidad de sustitución y Π_i y P_j se refieren a la facilidad del exportador e importador de acceder al mercado exterior o la resistencia multilateral al comercio del país i hacia el país importador (j) o del país importador j hacia el país exportador (i). A través de esta especificación se destaca el error que supone de explicar los factores específicos tanto del exportador como del importador (S_i y M_i) únicamente con sus respectivos PIB sin controlar a través de las resistencias multilaterales al comercio. Por ello, en la ecuación (3) se incluye el término Φ_{ij} de manera que se incluyan los MTR.

Una vez la forma multiplicativa se ha definido, su estimación consiste en tomar logaritmos naturales de manera que se obtenga una ecuación logarítmica lineal que pueda ser estimada a través de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). La justificación del uso de este método de estimación reside en que, de otra manera lo apropiado sería utilizar métodos de estimación no lineales, los cuales implican una

dificultad bastante elevada respecto a los métodos lineales, como el MCO. De esta manera, la ecuación a estimar será la siguiente:

$$\ln X_{ij} = \ln T + \ln S_i + \ln M_j + \ln \Phi_{ij} \quad (5)$$

O, alternatively, en el caso que se utilice la forma funcional propuesta por Anderson y Van Wincoop (2003):

$$\ln X_{ij} = a_0 + a_1 \ln Y_i + a_2 \ln Y_j + a_3 \ln t_{ij} + a_4 \ln \Pi_i + a_5 \ln P_j + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

Donde a_0 es el término constante, $a_3 = 1 - \sigma$ y ε representa el término del error.

La adopción de esta forma funcional (6) tiene como ventaja la posibilidad de interpretar los parámetros estimados como elasticidades. El problema a la hora de estimar la ecuación (6) es que los términos de resistencia multilateral o costes relativos al comercio no son directamente observables. Una manera de aproximar estos términos es usando efectos fijos para exportadores e importadores.

3.2. EL MODELO GRAVITACIONAL EN EL SECTOR SERVICIOS

El modelo gravitacional ha sido ampliamente utilizado para medir los flujos de comercio internacional de bienes entre países. Sin embargo, debido a la escasa disponibilidad, el uso de esta metodología para el sector servicios ha sido escasa, aunque, en los últimos años, gracias a la mejora de la disponibilidad de datos, los investigadores se han lanzado a realizar más análisis.

Los pioneros a la hora de utilizar esta metodología para analizar el comercio en servicios fueron Grünfeld y Moxnes (2003) quienes trataron de identificar los determinantes del comercio de servicios y las ventas de filiales en el extranjero. Destacan que la eliminación de las barreras al comercio de servicios podría aumentar las exportaciones hasta un 50%, aumentando la cantidad de exportaciones de todos los países en la muestra. Por otro lado, encuentran fuertes efectos negativos y positivos en el comercio de servicios de la distancia entre los países y el PIB respectivamente.

Mirza y Nicoletti (2004) también fueron de los primeros en sacar provecho a la disponibilidad de datos para estimar un modelo gravitacional en el sector servicios y trataron de explicar por qué los servicios no pueden ser igualmente tratados en términos comerciales respecto a los bienes. Al igual que el trabajo anterior, demuestran que restricciones en países importadores y exportadores tienen efectos negativos simétricos en el comercio bilateral de servicios, sugiriendo que la política comercial puede tener un papel muy importante a la hora de facilitar el comercio de servicios.

Uno de los trabajos más relevantes en este aspecto es el realizado por Kimura y Lee (2006) donde se evalúa el impacto de varios factores en el comercio bilateral de servicios con relación al comercio bilateral de bienes a través del uso del modelo gravitacional. Los resultados más llamativos que encuentran es que la ecuación gravitacional se ajusta mejor al comercio de servicios que al de bienes (R^2 mayor) y que, entre los factores considerados, los que presentan una mayor relevancia sobre el comercio de servicios son la distancia geográfica y el nivel de libertad económica. Esto implica que, en el primer caso, el coste de transporte de los servicios comercializables es mayor que en el caso de los bienes y, en el segundo caso, la implicación conduce a que cuanto mayor sea la libertad económica, el comercio de servicios crecerá más rápido que el de bienes, tomando así una mayor importancia en la economía global.

Otro estudio de interés para el presente trabajo es el realizado por Nordas y Rouzet (2017) donde se analiza la relación entre el comercio bilateral de servicios y las

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

restricciones al comercio de éstos, recogida por un índice elaborado por la OCDE denominado Services Trade Restrictiveness Index (STRI). Los resultados obtenidos indican una relación negativa entre el STRI y las importaciones de servicios. Además, las exportaciones se muestran más sensibles a las restricciones que las importaciones.

Otro intento por entender cuáles son los factores más influyentes en el comercio bilateral de servicios es realiza por Ceglowski (2006). En su trabajo, utiliza una muestra de 28 países y concluye que tanto las proximidades lingüísticas como geográficas son determinantes clave en el comercio bilateral de servicios encontrando también dos características distintivas del comercio de servicios. Primero, el comercio de mercancías tiene un efecto grande y significativo sobre el comercio de servicios de manera que, incrementos en los niveles de comercio bilateral de bienes propulsarán en mayor medida el comercio en los servicios. En segundo lugar, a pesar de que haya algunas evidencias de que la pertenencia a un tratado comercial impulse el nivel de servicios, los resultados sugieren que este efecto se da en mayor magnitud en aquellos países que dedican mayores esfuerzos en el comercio de bienes.

Con la intención de captar la importancia del internet en el comercio, Choi (2010) utiliza una versión modificada de la ecuación gravitacional en una muestra de 151 países para comprobar si el aumento del uso del internet ha influido positivamente en el comercio de servicios. A partir de los resultados obtenidos, el autor concluye que un aumento en el nivel de acceso a internet en un país facilitará su comercio de servicios con otros países, esperando así que un mayor desarrollo del internet en el futuro contribuya a la expansión del comercio de servicios y a la globalización económica.

4. DATOS Y ESPECIFICACIÓN ECONOMETRICA

4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Con el objetivo de estimar el modelo gravitacional en el sector servicios, se ha realizado una muestra de 39 países⁴ tanto pertenecientes a la OCDE como no pertenecientes.

Como variable dependiente se utilizarán las exportaciones bilaterales de servicios divididos por sectores, procedentes de la base de datos de la OCDE sobre el comercio bilateral de servicios.⁵ Un inconveniente al utilizar esta variable dependiente es la gran cantidad de valores ausentes (missing values) a la hora de desagregar las exportaciones por sectores. A la hora de obtener los datos de la OCDE, se encuentran varios casos en los que o bien no existen datos sobre las exportaciones bilaterales de servicios en ninguno de los sectores de un país, como es el caso de España, entre otros, o bien en algunos países se obtienen datos para algunos de los sectores considerados y no para todos, como puede ser el caso de Canadá, para el cual solo se dispone de datos para 10 servicios. De esta manera, la muestra contiene una gran cantidad de valores ausentes, por lo que las implicaciones que pueda tener esta limitación se tendrán en cuenta a la hora de interpretar los resultados obtenidos.

Los servicios están clasificados tal y como se corresponde a la Clasificación Ampliada de la Balanza de Pagos de Servicios (CABPS) del año 2010. Esta clasificación concuerda con la clasificación realizada en la variable explicativa que corresponde al índice de restricción en los servicios por sectores (STRI). De todos los sectores

⁴ Países utilizados en la muestra en el Anexo 1.

⁵ Los datos utilizados para esta variable provienen de la base de la OCDE EBOPS 2010 Trade in services by partner economy.

considerados en esta clasificación, se han escogido los siguientes quince⁶: arquitectura, banca comercial, construcción, contabilidad, ingeniería, seguros, servicios audiovisuales, mensajería, servicios informáticos, telecomunicaciones, transporte aéreo y marítimo, y transporte de mercancías tanto por carretera como por ferrocarril.

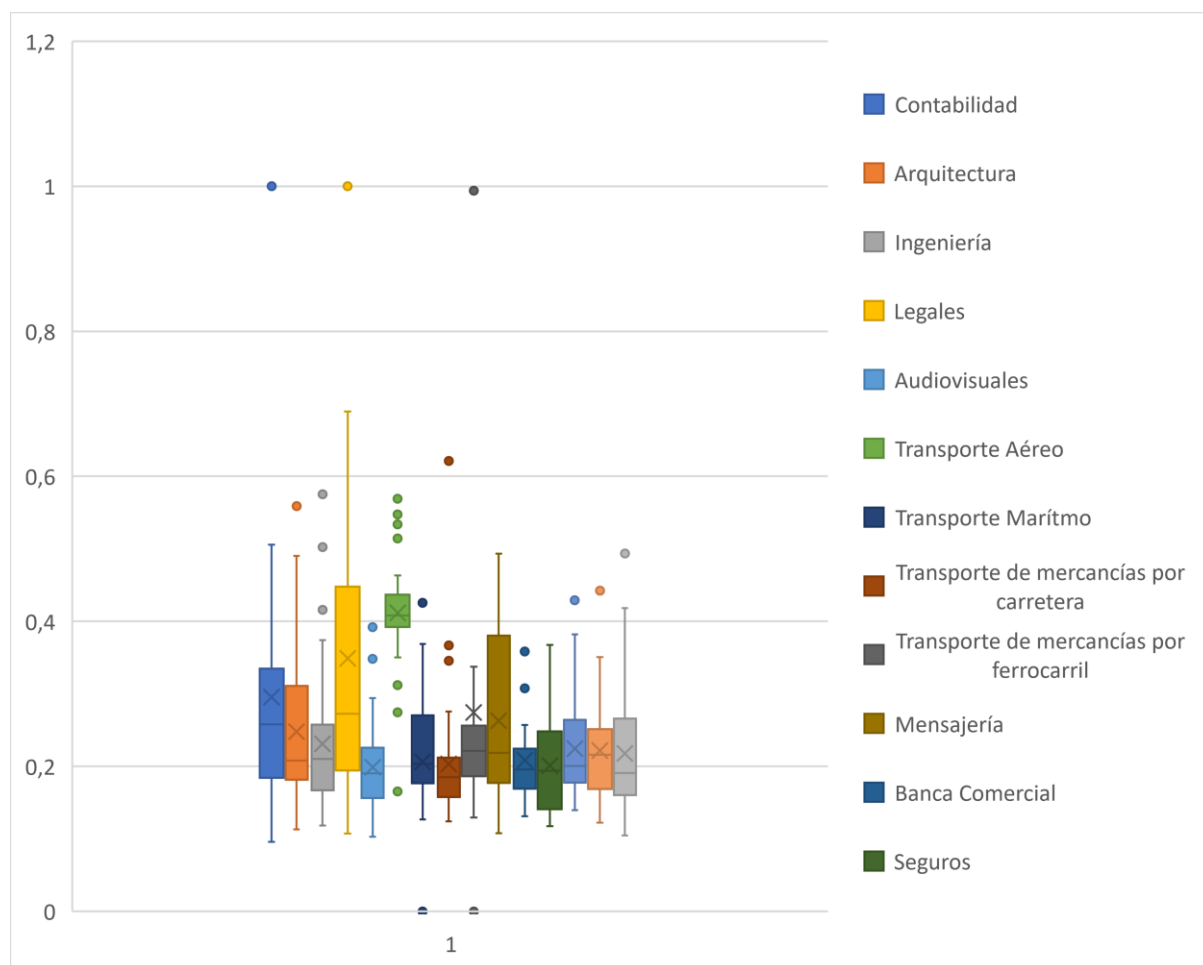
Las variables independientes serán los PIB tanto del país exportador como del país importador (PIBexp y PIBimp) provenientes de los indicadores de desarrollo mundial del Banco Mundial. Las variables que reflejan barreras naturales al comercio y similitudes culturales provienen de la base de datos gravitacionales del CEPIL y son: Distancia (distancia medida en kilómetros entre países socios), Fronterizo (países socios comparten frontera) y Lenguaje (países socios comparten el mismo idioma oficial). La variable que indica si los países socios forman parte de un mismo tratado comercial en servicios (RTA) proviene de la base de datos correspondiente de la OMC. Por último, la variable que recoge el nivel de restricción comercial es el Índice de Restricción en los Servicios (STRI), un índice desarrollado por la OCDE que recoge información sobre las restricciones comerciales en 19 sectores de los servicios. Los datos cubren tanto barreras a la competencia como la dificultad que implican ciertos procedimientos regulatorios en estos sectores. Este índice toma valores entre 0 y 1, siendo el 0 una situación sin restricciones en el servicio, mientras que el 1 indica la mayor restricción posible. Por lo tanto, cuanto mayor sea el valor de este índice se esperará un mayor impacto negativo sobre la actividad comercial del sector considerado.

Dada la naturaleza del índice STRI y la heterogeneidad que presentan los países en sus valores, a partir de la Figura 2 se podrán observar discrepancias existentes entre sectores y comprobar de esta manera cuáles son aquellos que se alejan en mayor medida del comportamiento general en lo que a restricciones comerciales se refieren.

⁶ Tanto los sectores como su código correspondiente a la clasificación CABPS 2010 están recogidos en el anexo 2.

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

Figura 2. Diagramas de cajas de los sectores cubiertos por STRI.



Fuente: elaboración propia.

A partir de la amplitud de las cajas se observa la variabilidad o dispersión de los datos. A partir de esta medida se puede observar que los sectores que muestran una mayor discrepancia en sus restricciones en los países considerados son la contabilidad, la arquitectura, los servicios legales y la mensajería. El resto de los sectores siguen un comportamiento bastante similar, siendo los de menor variabilidad los servicios audiovisuales, el transporte aéreo, transporte de mercancías por carretera y la banca comercial. Los puntos fuera de las cajas reflejan los outliers, observaciones que se encuentran fuera del patrón normal que siguen los datos, que se encuentran en los datos. Como se puede observar, se encuentran dos situaciones de restricción total en la contabilidad (Corea del Sur y Turquía), los servicios legales (Luxemburgo y Polonia) y en el transporte de mercancías por ferrocarril (Israel y Corea del Sur). Los sectores en los que se encuentra una mayor cantidad de outliers son el transporte aéreo y el transporte de mercancías, tanto por carretera como por ferrocarril. Estos sectores pueden ser muy influyentes en la actividad comercial de los países, por lo que la existencia de muchos outliers puede mostrar cierta dificultad de algunos países a la hora de transportar productos entre ellos dadas sus diferencias regulatorias.

A pesar de la baja dispersión de sus valores, la situación del transporte aéreo llama la atención respecto al resto de sectores ya que se encuentra muy por encima, demostrando así que en este sector la mayor parte de los países realizan mayores esfuerzos para regular su actividad.

La tabla 1 presenta el análisis descriptivo de las variables utilizadas en la estimación del modelo.

Tabla 1. Análisis descriptivo

Variable	Unidad de medida	Media	Desv. Típica	Mínimo	Máximo
Exportaciones Bilaterales de servicios	Millones de dólares.	92,45	428,912	-1.081	16.382
PIB exportador	Dólares.	1,31e+012	2,97e+012	1,69e+010	1,94e+013
PIB importador	Dólares.	1,32e+012	2,97e+012	1,69e+010	1,94e+013
STRI importador	Variable discreta entre 0 y 1.	0,253	0,129	0,095	1
STRI exportador	Variable discreta entre 0 y 1.	0,253	0,129	0,095	1
Fronterizo	Variable dicotómica que toma valores 0 y 1.	0,031	0,172	0	1
Lenguaje	Variable dicotómica que toma valores 0 y 1.	0,173	0,379	0	1
Distancia	Kilómetros.	8367,18	1,29e+005	59,617	1,00e+006
RTA	Variable dicotómica que toma valores 0 y 1.	0,813	0,391	0	1

Fuente: elaboración propia.

A partir del resultado asociado a la variable RTA, en términos medios, el 81,3% de las relaciones bilaterales consideradas en la muestra se han realizado bajo un acuerdo regional de comercio. Este valor intuye que el número de acuerdos comerciales en la muestra seleccionada es bastante alto, pero este resultado está siendo, en cierta manera, sobrevalorado ya que la mayor parte de acuerdos se da entre países pertenecientes a la Unión Europea. Cuando nos centramos en países no perteneciente a la UE es cuando encontramos un menor número de acuerdos comerciales. Para tratar de corregir este problema, Nourdas y Rouzet (2017) incluyen en su trabajo una variable dicotómica valor 1 en el caso en que los países socios pertenezcan a la unión europea y valor 0 en caso contrario. En este caso no se implementará esta variable por lo que se tendrá en cuenta esta limitación a la hora de interpretar los resultados.

A partir de los valores medios de las variables Fronterizo y Lenguaje, se encuentran bastantes diferencias culturales y geográficas entre los países utilizados en la muestra, lo que a priori resultaría en una dificultad añadida a la hora de comerciar entre los mismos.

4.2. ESPECIFICACIÓN ECONOMETRICA

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

El objetivo del trabajo es comprobar el efecto de ciertos determinantes del comercio bilateral entre países, en concreto, sobre el nivel de exportaciones bilaterales a través del modelo gravitacional de manera similar a lo realizado en la literatura revisada en el apartado anterior.

A la hora de estimar el modelo gravitacional se seguirá la siguiente especificación econométrica:

$$X_{ijkt} = \beta_0 + \beta_1 PIB_{jt} + \beta_2 PIB_{it} + \beta_3 Dist_{ij} + \beta_4 Front_{ij} + \beta_5 RTA_{ij} + \beta_6 Leng_{ij} + \beta_7 STRI_{ik} + \beta_8 STRI_{jk} + \varepsilon_{ijkt} \quad (6)$$

X_{ijkt} es la variable dependiente, que en este caso estará representada por las exportaciones bilaterales de servicios. PIB_{jt} y PIB_{it} se refieren al producto interior bruto del país exportador e importador respectivamente. $Dist_{ij}$, $Front_{ij}$ y $Leng_{ij}$ se corresponden a las variables mencionadas previamente que recogen diferencia culturales y geográficas que dificultan el comercio entre países, RTA_{ij} recoge la variable correspondiente a la existencia de un tratado comercial entre los países socios y, por último, $STRI_{ik}$ y $STRI_{jk}$ se corresponden a las variables referentes al nivel de restricción en los sectores de servicios de cada país. ε_{ijkt} corresponde al término del error.

A pesar de disponer de una estructura de datos de panel, dado que de las variables utilizadas únicamente dos varían en el tiempo (PIB de cada país), no tiene sentido utilizar la técnica de estimación de efectos fijos, ya que 6 de las 8 variables independientes no tendrían un coeficiente asociado. De esta manera, se realizará una estimación por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con desviaciones típicas robustas a la heterocedasticidad.

Además, como ya se ha comentado previamente, dada la gran cantidad de valores ausentes de la variable dependiente, se realizará la misma estimación por cada sector considerado en la muestra, de manera que podamos obtener una visión más acertada de cuáles son los motivos de obtener los coeficientes que se obtengan de manera general y, poder determinar cuáles son los sectores que apoyan más a un efecto o a otro y tratar de encontrar evidencia sobre la importancia de la heterogeneidad de los sectores a la hora de implementar política comercial. Cabe destacar que, dados los problemas que tiene esta muestra de datos, se tiene consciencia de que los resultados que se obtengan puedan ser sesgados.

5. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos al aplicar el método MCO robusto a la heterocedasticidad en la especificación econométrica mostrada previamente, junto a los resultados obtenidos por cada sector considerado en la muestra.

Tabla 2. Estimación del modelo gravitacional con datos agregados y desagregados por sectores.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Log ExpBII Serv	Total	Audiov.	Marítimo	Aéreo	Trans. Ferr.	Transp. Carr.	Mensaj.	Constr.	Seguros	Banca	Telecom.	Inform.	Legales	Contab.	Arquitect.	Ingeniero
Log PIBexp	0,351*** (0,008)	0,435*** (0,036)	0,223*** (0,041)	0,531*** (0,027)	0,390*** (0,029)	0,244*** (0,041)	0,210*** (0,033)	0,316*** (0,029)	0,308*** (0,026)	0,364*** (0,028)	0,430*** (0,024)	0,459*** (0,024)	0,383*** (0,029)	0,402*** (0,027)	0,266*** (0,031)	0,409*** (0,041)
Log PIBimp	0,086*** (0,008)	0,057** (0,029)	0,313*** (0,041)	0,148*** (0,027)	0,053 (0,032)	0,126*** (0,032)	0,024 (0,029)	0,093*** (0,028)	0,135*** (0,026)	0,097*** (0,028)	0,072*** (0,026)	0,685** (0,025)	0,036 (0,029)	0,091*** (0,025)	0,033 (0,031)	0,168*** (0,033)
Log Dist	-0,025* (0,014)	-0,007 (0,055)	-0,237*** (0,078)	-0,070 (0,049)	0,240*** (0,066)	-0,362*** (0,056)	0,103 (0,051)	-0,242 (0,052)	-0,062 (0,046)	0,001 (0,052)	0,143*** (0,050)	-0,146*** (0,045)	0,201*** (0,051)	-0,110** (0,045)	0,149** (0,058)	-0,264*** (0,057)
STRlexp	-0,535*** (0,102)	-5,991*** (1,051)	1,330*** (0,947)	-8,531*** (0,982)	-0,899*** (0,287)	-2,064*** (-1,378)	-5,164*** (0,676)	-3,009*** (0,756)	-2,384*** (0,669)	-2,806*** (1,035)	-5,506*** (0,572)	-1,413 (0,601)	-1,162*** (0,208)	-2,089*** (0,374)	-0,649 (-0,421)	0,184 (-0,439)
STRlimp	0,455*** (0,097)	0,203 (0,826)	-2,457** (0,903)	1,210 (0,607)	-0,227 (0,235)	0,560 (0,615)	-0,197 (0,405)	-0,568 (0,718)	-0,625 (0,669)	-1,877 (0,794)	-0,423 (0,501)	-0,579 (0,622)	-0,531** (0,208)	-0,296 (0,222)	0,117 (0,508)	0,669 (0,502)
RTA	0,203*** (0,033)	-0,046 (0,142)	0,354 (0,183)	-0,128 (0,122)	0,268 (0,146)	-0,439*** (0,143)	0,099 (0,128)	0,170 (0,116)	0,152 (0,104)	0,149 (0,112)	0,041 (0,109)	0,170 (0,102)	0,370*** (0,116)	0,253** (0,102)	0,225 (0,131)	0,044 (0,158)
Lenguaje	0,330*** (0,070)	0,161 (0,118)	0,076 (0,163)	0,157 (0,104)	-0,127 (0,124)	0,091 (0,131)	0,047 (0,114)	-0,068 (0,109)	0,076 (0,097)	-0,130 (0,113)	0,064 (0,106)	0,066 (0,096)	0,157 (0,110)	0,259** (0,100)	0,151 (0,127)	0,041 (0,137)
Fronterizo	0,029 (0,030)	-0,121 (0,277)	0,129 (0,394)	-0,053 (0,240)	0,177 (0,364)	-0,744*** (0,261)	0,336 (0,231)	-0,565 (0,265)	0,344 (0,217)	0,766 (0,260)	0,544 (0,229)	0,810*** (0,214)	0,035 (0,246)	0,217 (0,210)	-0,357 (0,252)	1,069*** (0,265)
Constante	-9,14*** (0,329)	-10,09*** (1,289)	-9,98 (-1,715)	-11,25*** (-1,108)	-10,44*** (-1,312)	-4,10*** (-1,430)	-3,87*** (1,228)	-6,12 (1,157)	-8,48 (-1,017)	-8,85 (-1,142)	-10,89*** (-1,075)	-9,77 (-1,038)	-10,02*** (1,225)	-10,11*** (1,089)	-7,76*** (-1,298)	-11,40*** (-1,474)
Observaciones	24592	1236	979	2040	1495	1318	1659	1468	2039	2331	2309	2266	2022	1505	1.009	916
R-Cuadrado	0,081	0,115	0,087	0,1768	0,126	0,098	0,056	0,095	0,078	0,078	0,144	0,155	0,118	0,115	0,082	0,177

Errores estándar entre paréntesis.

***, ** y * denotan significación estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente.

Fuente: elaboración propia.

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

Como se puede observar en la Tabla 2, todas las variables son significativas al menos al 10% de nivel de confianza, a excepción de la variable referente a si los países son fronterizos (Fronterizo), que no es estadísticamente significativa. Los coeficientes que acompañan al PIB tanto del país exportador como del importador son significativos y con signo positivo. Como era de esperar, el coeficiente asignado a la distancia es negativo y significativo, de manera que una mayor distancia entre los países implica un menor nivel de comercio bilateral de servicios. Es de esperar que el coeficiente que acompaña a la variable referente a las restricciones en los sectores que componen el sector servicios (STRI) sea negativa tanto para el país exportador como para el importador, sin embargo, se obtiene un coeficiente positivo y significativo en el país importador (STRlimp). Este signo puede estar explicado por la gran cantidad de valores ausentes que tiene la muestra utilizada como ya se ha comentado previamente. Sin embargo, cuando se obtienen los resultados de las estimaciones desagregados en los distintos sectores se observan discrepancias que se comentarán posteriormente. La variable referente a los acuerdos comerciales vigentes entre los países socios (RTA) tiene signo positivo, lo cual es el resultado esperado. Igualmente, tanto las variables correspondientes a si los países son fronterizos y comparten el mismo idioma también tienen el mismo signo esperado, que es positivo.

Una vez son considerados los resultados desagregados sectorialmente es cuando se encuentran discrepancias. Fijando la atención en la variable cuyo signo en la estimación inicial no era el esperado (STRlimp), se puede observar como ésta se torna negativa en la mayor parte de los sectores (10 de 15)⁷, sin embargo, solo resulta ser estadísticamente significativa en el sector marítimo (SC12) y en los servicios legales (SJ211) donde un incremento de un 1% en las restricciones de estos servicios repercutirá en una disminución de las exportaciones bilaterales de 2,46% y 0,53% respectivamente. En el caso de la misma variable, pero teniendo en cuenta el país exportador, se encuentra significación estadística en la mayor parte de los sectores y signo positivo en 2 de ellos (transporte marítimo y servicios de ingeniería). Los sectores que sufrirían un mayor impacto de un aumento del 1% en las restricciones serían los servicios audiovisuales, el transporte aéreo, mensajería y telecomunicaciones, siendo el descenso estimado de las exportaciones bilaterales de 6%, 8,53%, 5,16% y 5,51% respectivamente.

Prestando atención a las variables correspondientes al PIB, en ambos casos tienen el signo esperado y, en el caso de algunos sectores como mensajería (SC4), servicios legales y de arquitectura (SJ311) no se encuentra significatividad estadística.

En el caso de la variable RTA, llama la atención su signo negativo y significación estadística en el sector de transporte de mercancías por carretera (SC3C2), encontrándose también un efecto negativo, pero no significativo en el sector audiovisual.

En el resto de las variables se encuentra bastante discrepancia en cuanto al signo que acompaña al coeficiente como a su significación estadística, pero como ya se ha comentado estos problemas pueden estar relacionados tanto con la cantidad de valores ausentes como con su distribución en los distintos sectores, siendo por tanto la heterogeneidad en la distribución de estos valores ausentes la que propicia estas discrepancias, ya que hay sectores en los que se encuentra una mayor cantidad de valores ausentes que en otros, obteniendo por lo tanto peores resultados en estos.

Con la desagregación de las estimaciones por sectores se ha conseguido comprobar que el índice de restricción de servicios en el caso del país importador sí ha resultado negativo en la mayor parte de los casos, lo que en un principio era lo esperado y, por lo

⁷ En los sectores en los que se obtienen resultados positivos se encuentran los servicios audiovisuales, transporte aéreo, transporte de mercancías por carretera, arquitectura e ingeniería.

tanto, pudiendo rebatir el resultado conseguido estimando todos los sectores en conjunto.

A pesar de que estos resultados se ven muy afectados por la falta en la disponibilidad de datos para las exportaciones bilaterales de servicios, las discrepancias que se encuentran entre los sectores apoyan los argumentos expuestos en apartados anteriores donde se enfocaba la atención a la importancia de la heterogeneidad que encontramos en el sector servicios, de manera que no todas las actividades se van a ver igualmente afectadas por las distintas políticas e intervenciones que se realicen.

6. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES EN POLÍTICA COMERCIAL

En este trabajo se ha tratado de estimar el efecto de ciertos determinantes del comercio bilateral, centrando la atención en los servicios. Para ello se ha utilizado el modelo gravitacional utilizando como variable de dependiente y de interés las exportaciones bilaterales de servicios. Como variables independientes se han utilizado las variables habituales a la hora de emplear esta metodología y, con intención de obtener un enfoque más amplio en la política comercial se han añadido una variable referente a la restricción en los servicios y otra referente a la existencia de un acuerdo de libre comercio entre los países. Una vez se han obtenido los resultados, en un marco general, tomando los sectores en su totalidad se ha observado como las variables han tenido el efecto esperado, a excepción de la restricción de servicios en el país importador. Es cuando, a la hora de desagregar las estimaciones en los sectores considerados y, por lo tanto, teniendo en cuenta la heterogeneidad que caracteriza al sector servicios, se han obtenido diferencias en función de la actividad realizada.

Esto demuestra que, a la hora de tomar decisiones sobre la política comercial y tratar de liberalizar el sector servicios, de manera que a priori así se consigan mejores resultados, habrá que tener en cuenta esta heterogeneidad y tomar las decisiones adecuadas en cada una de las actividades, sin generalizar las decisiones a todas las actividades del sector. A pesar de que, como se ha explicado en el trabajo, algunos autores han acusado la pasividad de la OMC a la hora de implementar acuerdos comerciales entre los países miembros, dándoles demasiada capacidad de decisión a la hora de negociar las condiciones de los acuerdos, los resultados obtenidos en esta estimación apoyan el comportamiento de la OMC.

Dar la autoridad necesaria a cada país en la negociación de los acuerdos es necesario de manera que, con los conocimientos que tenga cada país sobre el comportamiento de los sectores ante una mayor apertura comercial, tomen las decisiones adecuadas y más favorables para su economía. En estos casos no se puede generalizar el supuesto de que una mayor liberalización va a mejorar los niveles de comercio, ya que como se ha visto en los resultados obtenidos, un mayor número de acuerdos comerciales en determinados sectores puede resultar incluso negativo para las exportaciones bilaterales de servicios. Sin embargo, hay que tener en cuenta las limitaciones de la estimación realizada en este trabajo ya que la gran cantidad de valores ausentes puede dar lugar a resultados sesgados, por lo que estas interpretaciones hay que tomarlas con cierto escepticismo. Para tratar de resolver este problema se tendría que tratar de utilizar una fuente de datos alternativa que no disponga con tantos valores ausentes como la utilizada en este trabajo.

De esta manera es necesario que, a la hora de aplicar las regulaciones necesarias en el comercio de servicios, los países implicados tengan en cuenta los problemas específicos a los que cada sector puede enfrentarse y si realmente un mayor número de acuerdos comerciales es beneficioso para su actividad comercial.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, J. E. (1979). A theoretical foundation for the gravity equation. *The American Economic Review*, 69(1), 106-116.
- Anderson, J. E., y Van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. *American economic review*, 93(1), 170-192.
- Bergstrand, J. H. (1985). The gravity equation in international trade: some microeconomic foundations and empirical evidence. *The review of economics and statistics*, 474-481.
- Buera, F. J., y Kaboski, J. P. (2012). The rise of the service economy. *American Economic Review*, 102(6), 2540-69.
- Ceglowski, J. (2006). Does gravity matter in a service economy?. *Review of world economics*, 142(2), 307-329.
- Chenery, H. B. (1960). Patterns of industrial growth. *The American Economic Review*, 50(4), 624-654.
- Chenery, H. B., Syrquin, M., y Elkington, H. (1975). *Patterns of development, 1950-1970* (Vol. 75). London: Oxford University Press.
- Choi, C. (2010). The effect of the Internet on service trade. *Economics Letters*, 109(2), 102-104.
- Clark, C. (1951). *The conditions of economic progress* (No. 04; HC55, C5 1951.).
- Deardorff, A. (1998). Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world?. In *The regionalization of the world economy* (pp. 7-32). University of Chicago Press.
- Dornbusch, R. (1992). The case for trade liberalization in developing countries. *Journal of Economic Perspectives*, 6(1), 69-85.
- Eaton, J., y Kortum, S. (2002). Technology, geography, and trade. *Econometrica*, 70(5), 1741-1779.
- Eichengreen, B., y Gupta, P. (2011). The two waves of service-sector growth. *Oxford Economic Papers*, 65(1), 96-123.
- Feenstra, R. C., Markusen, J. R., & Rose, A. K. (2001). Using the gravity equation to differentiate among alternative theories of trade. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie*, 34(2), 430-447.
- Francois, J., & Hoekman, B. (2010). Services trade and policy. *Journal of economic literature*, 48(3), 642-92.
- Grünfeld, L. A., y Moxnes, A. (2003). The intangible globalization: Explaining the patterns of international trade in services.
- Head, K. (2003). Gravity for beginners. *University of British Columbia*, 2053.
- Helpman, E., Melitz, M., & Rubinstein, Y. (2008). Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes. *The quarterly journal of economics*, 123(2), 441-487.
- Hoekman, B., y Braga, C. A. P. (1997). Protection and trade in services: a survey. *Open Economies Review*, 8(3), 285-308.

Hufbauer, G., y Stephenson, S. (2007). Services trade: Past liberalization and future challenges. *Journal of International Economic Law*, 10(3), 605-630.

Kongsamut, P., Rebelo, S., y Xie, D. (2001). Beyond balanced growth. *The Review of Economic Studies*, 68(4), 869-882.

Kimura, F., y Lee, H. H. (2006). The gravity equation in international trade in services. *Review of world economics*, 142(1), 92-121.

Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 70(5), 950-959.

Kuznets, S. (1957). Quantitative aspects of the economic growth of nations: II. industrial distribution of national product and labor force. *Economic development and cultural change*, 5(S4), 1-111.

Mirza, Daniel and Nicoletti, Giuseppe, ¿What is so Special About Trade in Services? (February 2004). University of Nottingham Research Paper No. 2004/02.

H. K., y Rouzet, D. (2017). The impact of services trade restrictiveness on trade flows. *The World Economy*, 40(6), 1155-1183.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. 2012. *A Practical Guide to Trade Policy Analysis*. [Consulta: 29 marzo 2019]. Disponible en: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wto_unctad12_e.pdf

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. 2019. *El acuerdo general sobre el comercio de servicios (AGCS): objetivos, alcance y disciplinas*. [Consulta: 19 mayo 2019]. Disponible en: https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/gatsqa_s.htm

Sapir, A. and E. Lutz (1981). "Trade in Services: Economic Determinants and Development-Related Issues," World Bank Staff Working Paper No. 480.

Triplett, J. E., y Bosworth, B. P. (2004). *Productivity in the US services sector: new sources of economic growth*. Brookings Institution Press.

Tinbergen, Jan (1962), *Shaping the World Economy* (New York: The Twentieth Century Fund).

Van der Marel, E., y Shepherd, B. (2013). Services trade, regulation and regional integration: evidence from sectoral data. *The World Economy*, 36(11), 1393-1405.

Whalley, J. (2004). Assessing the benefits to developing countries of liberalisation in services trade. *World Economy*, 27(8), 1223-1253.

ANEXOS

Anexo 1. Fuentes de datos.

Los datos referentes a las exportaciones bilaterales de servicios provienen de la base de datos de la OCDE "Trade in services by partner economy (EBOPS 2010)". Las cifras están expresadas en millones de dólares para el periodo 2014-2017 y los países: Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Colombia, Corea del Norte, Costa Rica, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Letonia, Lituania,

ANÁLISIS DE LOS DETERMINANTES DEL COMERCIO BILATERAL DE SERVICIOS A TRAVÉS DEL MODELO GRAVITACIONAL

Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rusia, Suecia. Suiza y Turquía.

Anexo 2. Tabla de equivalencias de sectores (CABPS 2010).

Sector STRI	CABPS 2010
Arquitectura	SJ311
Banca comercial	SG
Construcción	SE
Contabilidad	SJ212
Ingeniería	SJ312
Seguros	SF
Servicios audiovisuales	SK1
Servicios de Mensajería	SC4
Servicios informáticos	SI2
Servicios legales	SJ211
Telecomunicaciones	SI1
Transporte aéreo	SC2
Transporte de mercancías por carretera	SC3C2
Transporte de mercancías por ferrocarril	SC3B2
Transporte marítimo	SC12

Fuente: elaboración propia a partir de datos de OCDE